

## HOFFMANN · EITLE

Patent Attorneys and Attorneys-at-Law

Translation of the abstract of the German patent DE 31 00 442 C1

H · E File: 85 620 p7/kl

Title: Connection part for plastic cannulas and vein catheters

A connection part for sealing connection with hoses or pipe sockets equipped with connection cones can be connected with a plastic cannula or a vein catheter and has a passage way in which a valve disc of elastomeric material with at least one central slot and blocking these cells is held. Behind the connection region of internal cone shape of the connection part a body provided with a central through opening is longitudinally guided in a limited manner such that it is located in its retracted position with its forward side in front of the planar valve disc, and in its extended position at least partially passes therethrough for opening the slot. So as to ensure a safe and non destructive opening of the valve disc also when the connection part or the connection cone exhibits deviations from the nominal dimensions, the body is provided on its rearward side with a region of internal cone shape the internal smaller diameter of which connects to the channel forming the through opening and the central part of which corresponds in its diameter to the standard forward diameter of the connection cones.

(19) BUNDESREPUBLIK

(12)

I. A. G. S. C. H. M. I. T.

(51) Int. Cl. 3:

DEUTSCHLAND

(11)

DE 3100442 C1

A61M 25/00

A 61 M 5/14



DEUTSCHES  
PATENTAMT

- (21) Aktenzeichen:  
(22) Anmeldetag:  
(43) Offenlegungstag:  
(45) Veröffentlichungstag:

P 31 00 442.3-35  
9. 1. 81  
—  
30. 9. 82

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

## (73) Patentinhaber:

Dr. Eduard Fresenius, Chemisch-pharmazeutische Industrie  
KG, 6380 Bad Homburg, DE

## (72) Erfinder:

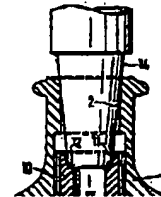
Krütten, Victor, Dipl.-Ing., 6690 St Wendel, DE

## (56) Entgegenhaltungen:

DE-OS 28 17 102

## (54) Anschlußstück für Kunststoffkanülen und Venenkatheter

Ein Anschlußstück zum dichtenden Anschluß an mit Anschlußkonen versehene Schläuche oder Rohrstutzen ist mit einer Kunststoffkanüle oder einem Venenkatheter verbindbar und weist einen Durchtrittskanal auf, in dem eine diese absperrende Ventilscheibe aus elastomerem Material mit mindestens einem zentralen Schlitz gehalten ist. Hinter dem innenkonusförmigen Verbindungsbereich des Anschlußstücks ist ein mit einer zentralen Durchtrittsöffnung versehener



31 00 442

1

## Patentansprüche:

1. Mit einer Kunststoffkanüle oder einem Venenkatheter verbindbares und mit einem Innenkonus versehenes Anschlußstück zum dichtenden Anschluß an mit Anschlußkonen versehene Schläuche oder Rohrstutzen, in dessen Durchtrittskanal eine diesen absperrende Ventilscheibe aus elastomerem Material mit mindestens einem zentralen Schlitz gehalten ist und hinter dessen innenkonusförmigem Verbindungsbereich ein mit einer zentralen Durchtrittsöffnung versehener Körper derart begrenzt längsverschieblich geführt ist, daß er in seiner zurückgeschobenen Stellung mit seiner Vorderseite vor der ebenen Ventilscheibe liegt und diese in seiner vorgeschobenen Stellung zur Öffnung des Schlitzes zumindest teilweise durchsetzt, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (10) auf seiner Rückseite mit einem innenkonusförmigen Bereich (11) versehen ist, dessen innerer kleinerer Durchmesser an den die Durchtrittsöffnung bildenden Kanal (13) anschließt und dessen mittlerer Teil in seinem Durchmesser dem üblichen vorderen Durchmesser der Anschlußkonen entspricht.

2. Anschlußstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der innenkonusförmige Bereich (11) über eine Stufe (12) an den Kanal (13) mit geringerem Durchmesser angeschlossen ist.

Die Erfindung betrifft ein mit einer Kunststoffkanüle oder einem Venenkatheter verbindbares und mit einem Innenkonus versehenes Anschlußstück zum dichtenden Anschluß an mit Anschlußkonen versehene Schläuche oder Rohrstutzen, in dessen Durchtrittskanal eine diesen absperrende Ventilscheibe aus elastomerem Material mit mindestens einem zentralen Schlitz gehalten ist und hinter dessen innenkonusförmigen Verbindungsbereich ein mit einer zentralen Durchtrittsöffnung versehener Körper derart begrenzt längsverschieblich geführt ist, daß er in seiner zurückgeschobenen Stellung mit seiner Vorderseite vor der Ventilscheibe liegt und diese in seiner vorgeschobenen Stellung zur Öffnung des Schlitzes zumindest teilweise durchsetzt.

Ein aus der DE-OS 28 17 102 bekanntes Anschlußstück dieser Art, mit dem durch sogenannte Luer-Konen medizinische Geräte oder Geräteteile miteinander verbunden werden können, hat sich in der Praxis an sich gut bewährt. Störungen können sich jedoch ergeben, wenn die Abmessungen der Anschlußkonen nicht zu

2

Zur sicheren Versorgung der Patienten muß die Funktionsfähigkeit der Anschlußstücke aber auch dann gewährleistet sein, wenn diese oder die mit diesen zu verbindenden Anschlußkonen Abweichungen von ihren Sollmaßen aufweisen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, die Anschlußstücke der eingangs angegebenen Art derart zu verbessern, daß eine sichere und zerstörungsfreie Öffnung von deren Ventilscheiben auch dann gewährleistet ist, wenn die konusförmigen Verbindungsteile von ihren Sollmaßen abweichende Abmessungen aufweisen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Körper auf seiner Rückseite mit einem innenkonusförmigen Bereich versehen ist, dessen innerer kleinerer Durchmesser an den die Durchtrittsöffnung bildenden Kanal anschließt und dessen mittlerer Teil in seinem Durchmesser dem üblichen vorderen Durchmesser der Anschlußkonen entspricht. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des verschieblichen, die Ventilscheibe öffnenden Körpers mit einem Innenkonus ist gewährleistet, daß dieser die Ventilscheibe auch dann ordnungsgemäß öffnet, wenn in das Anschlußstück längere, dünnere oder kürzere, dickere Anschlußkonen eingesteckt werden. Ein längerer, dünnerer Anschlußkonus stützt sich in dem vorderen Teil des innenkonusförmigen Bereichs auf den verschieblichen Körper ab, so daß er trotz seines tieferen Eindringens in das Anschlußstück den Körper nur so weit vorschiebt, wie es zur ordnungsgemäßen Öffnung des Schlitzes der Ventilscheibe erforderlich ist. Ein kürzerer, dickerer Anschlußkonus wird bereits auf die ringförmige Stirnseite des verschieblichen Körpers treffen und diesen daher in der erforderlichen Weise weiter vorschieben. Dem Sollmaß entsprechende Anschlußkonen werden sich etwa in dem mittleren Teil des innenkonusförmigen Bereichs auf dem verschieblichen Körper abstützen, während von dem Sollmaß abweichende Anschlußkonen tiefer oder weniger tief in den verschieblichen Körper eintauchen werden.

Der innenkonusförmige Bereich kann über eine Stufe an den Kanal mit geringerem Durchmesser abgeschlossen sein, so daß sich extrem dünne und lange Anschlußkonen auf dieser Stufe abstützen können.

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung des verschieblichen Körpers gewährleistet, daß ohne Verkantung der Anschlußkonen eine gleichmäßige und zentrale Öffnung der Ventilscheibe gewährleistet ist. Die Anschlußkonen können bei Abweichungen von ihrem Sollmaß verschieden tief in den verschieblichen Körper eintauchen, so daß auch bei unterschiedlich langen Konen eine im wesentlichen gleiche Öffnungsposition der Ventilscheibe sichergestellt ist.

**3**

4 versehen, dessen Durchmesser an den Durchmesser einer einschiebbaren Kanüle oder eines Katheters angepaßt ist. Der den Kanal 4 umgebende Teil des Anschlußstücks ist konusförmig verjüngt und mit umlaufenden Rippen versehen und dient der Halterung eines zu dem Gefäßsystem führenden Schlauches. Die den Innenkonus 2 sowie den Kanal 4 verbindende Kammer 6 ist mit einer radialen, umlaufenden Nut 7 versehen, in der eine Ventilscheibe 3 aus elastischem Material gehalten ist. Die Ventilscheibe 3 ist mit einem mittigen, diese nicht vollständig durchsetzenden Schlitz 8 versehen.

Der hintere Bereich des Innenkonus 2 ist mit zwei oder mehreren axial verlaufenden Führungsnuten versehen, in die entsprechende Keile eines begrenzt axial verschieblichen Körpers 10 eingreifen. Der Körper 10 ist mit einer zentralen Durchgangsbohrung versehen und weist ein kegelstumpfförmig verjüngtes vorderes Ende auf. In seiner zurückgeschobenen Stellung liegt er unmittelbar vor der elastisch in ihre ebene Lage zurückgefederten Ventilscheibe 3, so daß deren Schlitz 8 dicht geschlossen ist. In der Zeichnung ist der Körper 10 in seiner vorgeschobenen Stellung dargestellt, in der er

**4**

die Ventilscheibe 3 in ihrer Öffnungsstellung hält.

Der Körper 10 ist auf seiner Rückseite mit einem innenkonusförmigen Bereich 11 versehen, der über eine Stufe 12 an die Durchtrittsöffnung 13 mit gleichem Durchmesser anschließt.

Aus Fig. 2 ist die Verbindung des Anschlußstücks 1 mit einem langen dünnen Anschlußkonus 14 ersichtlich. Bis zu seiner dichtenden Verbindung mit dem Innenkonus 2 taucht der Anschlußkonus 14 tiefer in das Anschlußstück 1 ein. Diesen tieferen Einschub gleicht der konusförmige Bereich 13 des verschieblichen Körpers 10 dadurch aus, daß das vordere Ende des Anschlußkonus auch in diesen so weit eintauchen kann, bis es gegen den Absatz 12 stößt.

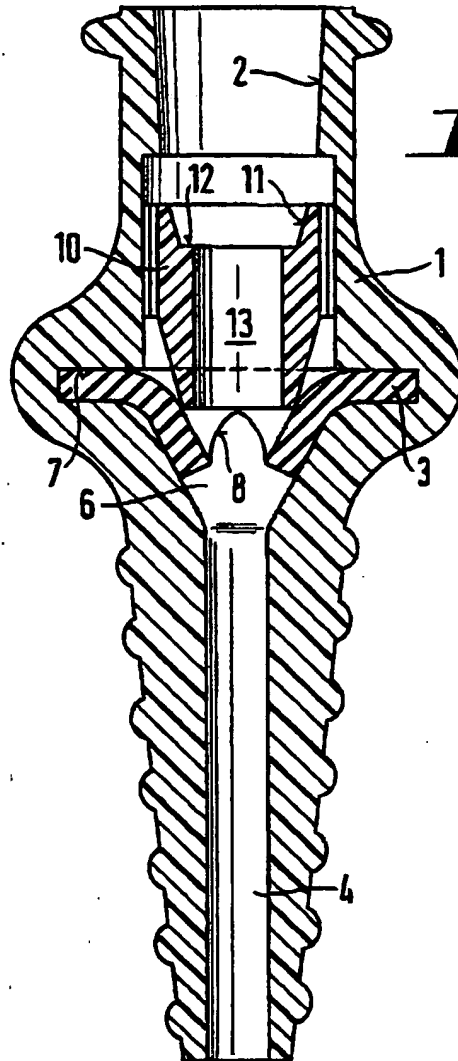
Aus Fig. 3 ist die Verbindung des Anschlußstücks 1 mit einem kürzeren, dickeren Anschlußkonus 15 ersichtlich. Dieser Anschlußkonus 15 geht schon nach geringerem Einschub in das Anschlußstück 1 mit diesem eine abdichtende Steckverbindung ein. Dennoch wird der Körper 10 zur Öffnung der Ventilscheibe 3 weit genug vorgeschoben, weil das vordere Ende des Anschlußkonus 15 bereits auf der Stirnkante des Körpers 10 stößt.

---

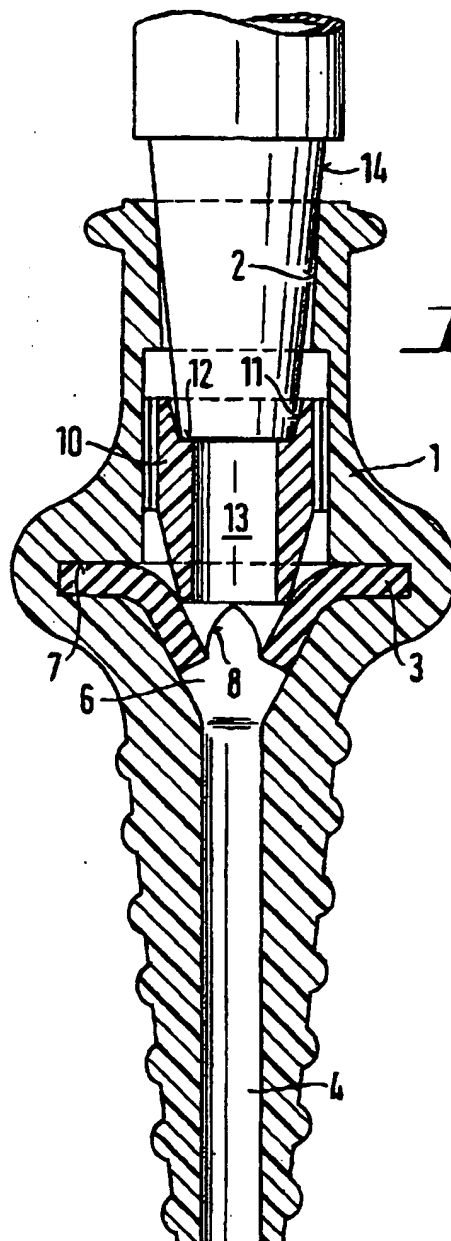
Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

---

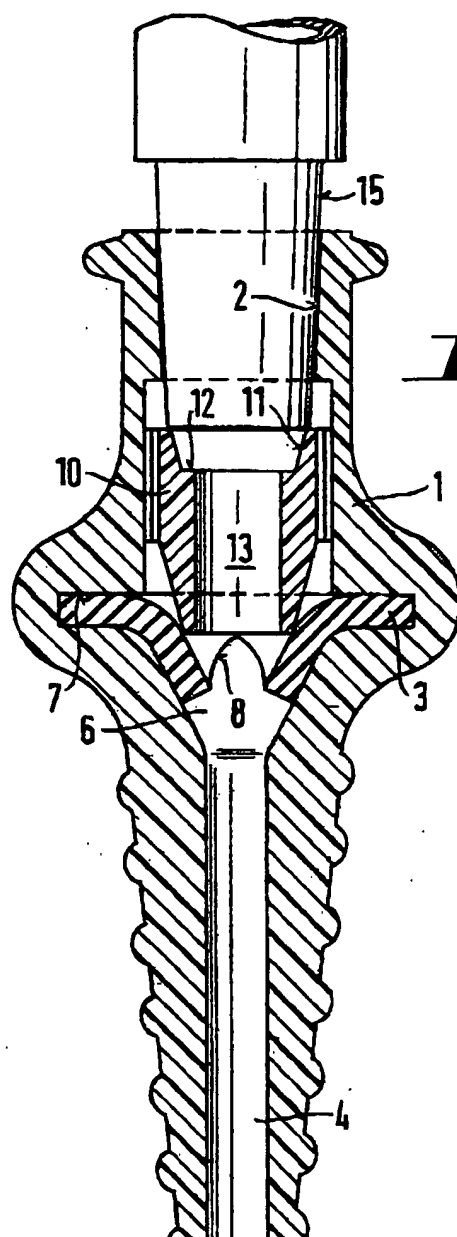
- Leerselte -



**Fig. 1**



**Fig. 2**

**Fig. 3**